

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 1 2 月 1 9 日
Date of Application:

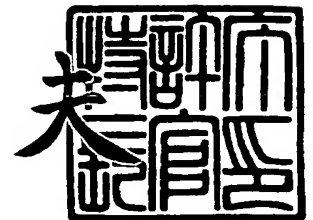
出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 4 2 2 0 2 6
Application Number:
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 4 2 2 0 2 6]

出 願 人 株式会社シマノ
Applicant(s):

2 0 0 4 年 2 月 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願
【整理番号】 SN030894P
【提出日】 平成15年12月19日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 A01K 89/01
【発明者】
 【住所又は居所】 大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地 株式会社シマノ内
 【氏名】 菅原 謙一
【特許出願人】
 【識別番号】 000002439
 【氏名又は名称】 株式会社シマノ
【代理人】
 【識別番号】 100094145
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 小野 由己男
 【連絡先】 0 6 - 6 3 1 6 - 5 5 3 3
【選任した代理人】
 【識別番号】 100109450
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 關 健一
【選任した代理人】
 【識別番号】 100111187
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 加藤 秀忠
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 020905
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

第 1 ロータアーム及び第 2 ロータアームの先端に糸案内姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着され、釣り糸をスプールに案内するスピニングリールの釣り糸案内機構であって、

前記第 1 ロータアームの先端に揺動自在に装着され、第 1 被係合部が形成された第 1 ベール支持部材と、

前記第 2 ロータアームの先端に揺動自在に装着された第 2 ベール支持部材と、

先端部に形成され前記第 1 被係合部に回転不能に係合する第 1 係合部と、基端側の外周部の少なくとも一部に形成された第 2 係合部とを有する固定軸と、

前記固定軸と別体で設けられ、内周部の少なくとも一部に形成され前記第 2 係合部が回転不能に係合する第 2 被係合部を有する固定軸カバーと、

前記固定軸に回転自在に支持され、周面に前記釣り糸を案内する案内部が形成されたラインローラと、

前記スピールの外方に湾曲して配置され、一端が前記固定軸カバーと一体的に設けられ、他端が前記第 2 ベール支持部材に連結され、前記釣り糸を前記固定軸カバーを介して前記ラインローラに導くベールと、

を備えたスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 2】

前記ベールは、前記固定軸カバーと一体成形されている、請求項 1 に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 3】

前記ベール及び前記固定軸カバーは、金属製部材を鍛造加工することにより一体成形されている、請求項 2 に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 4】

前記ベール及び前記固定軸カバーは、金属製部材をスエーシング加工することにより一体成形されている、請求項 2 に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 5】

前記ベール及び前記固定軸カバーは、金属製部材を切削加工することにより一体成形されている、請求項 2 に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 6】

前記固定軸は、先端に前記第 1 係合部が形成され外周に前記ラインローラが装着される軸部と、前記軸部より大径に形成された頭部とを有しており、

前記固定軸カバーは、前記軸部が貫通する貫通孔と、前記貫通孔より大径に形成され前記頭部が収納される凹部とを有している、請求項 1 から 5 のいずれかに記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 7】

前記第 2 係合部は、前記軸部の外周部に形成されており、

前記第 2 被係合部は、前記貫通孔の内周部に形成されている、請求項 6 に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 8】

前記第 2 係合部は、前記頭部の外周部に形成されており、

前記第 2 被係合部は、前記凹部の内周部に形成されている、請求項 6 に記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【請求項 9】

前記第 2 係合部及び前記第 2 被係合部は、軸方向断面が非円形になるように形成されている、請求項 1 から 8 のいずれかに記載のスピニングリールの釣り糸案内機構。

【書類名】明細書

【発明の名称】スピニングリールの釣り糸案内機構

【技術分野】

【0001】

本発明は、釣り糸案内機構、特に、第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端に糸案内姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着され、釣り糸をスプールに案内するスピニングリールの釣り糸案内機構に関する。

【背景技術】

【0002】

スピニングリールには釣り糸をスプールに案内する釣り糸案内機構が設けられている。釣り糸案内機構は、第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端に装着され、ロータとともに回転しかつ糸開放姿勢と糸案内姿勢との間で揺動自在に設けられている。この釣り糸案内機構は、第1ベール支持部材及び第2ベール支持部材と、第1ベール支持部材の先端に一端が固定された固定軸と、固定軸の他端に固定された固定軸カバーと、固定軸カバーに一端が挿入され固定軸に取り付けられたベールと、固定軸に支持されたラインローラとを備えている。ベールの一端は、固定軸カバーに挿入されて固定軸に回転不能に固定され、ベールの他端は、第2ベール支持部材の先端に取り付けられている（たとえば、特許文献1参照）。

【0003】

このような釣り糸案内機構を有するスピニングリールでは、釣り糸をスプールに巻き取る際に、ベールを糸案内姿勢側に揺動させハンドルを回す。すると、釣り糸はベールに誘導されて固定軸カバーを介してラインローラの外周面に案内されて接触する。そして、釣り糸は、ラインローラに案内されて方向が変えられ、スプール外周に巻き取られる。

【0004】

この種の釣り糸案内機構では、ベールは、固定軸に回転不能に固定されているので、ベールと第1ベール支持部材との相対位置を一意に決めることができ、このためロータのダイナミックバランスを維持することができる。

【特許文献1】特開平8-308444号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

前記従来の釣り糸案内機構では、ベールは固定軸カバーと別体で設けられていたが、固定軸カバーとの間での釣り糸の引っ掛かりを防止するために、ベールと固定軸カバーとを、たとえばステンレス合金等の部材を鍛造加工することにより一体成形することが考えられる。

【0006】

このようなベールと固定軸カバーとを一体成形した釣り糸案内機構では、固定軸を固定軸カバーと一体で鍛造加工するのは非常に困難であるので、固定軸カバーと固定軸とを別体で形成する必要がある。しかし、固定軸カバーと固定軸とを別体で形成すると、たとえば固定軸カバーに凹部を形成しこの凹部に円柱状の固定軸を装着すると、固定軸カバーが固定軸に対して回転してしまうことがある。このように固定軸カバーと固定軸とが回転可能に設けられていると、ベールと第1ベール支持部材との相対位置を一意に決めることができず、このためロータのダイナミックバランスを損なうおそれがある。

【0007】

本発明の課題は、スピニングリールの釣り糸案内機構において、ロータのダイナミックバランスを維持することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

発明1に係るスピニングリールの釣り糸案内機構は、第1ロータアーム及び第2ロータアームの先端に糸案内姿勢と糸開放姿勢とに揺動自在に装着され、釣り糸をスプールに案

内するスピニングリールの釣り糸案内機構であって、第1ロータアームの先端に揺動自在に装着され、第1被係合部が形成された第1ベール支持部材と、第2ロータアームの先端に揺動自在に装着された第2ベール支持部材と、先端部に形成され第1被係合部に回転不能に係合する第1係合部と基端側の外周部の少なくとも一部に形成された第2係合部とを有する固定軸と、固定軸と別体で設けられ内周部の少なくとも一部に形成され第2係合部が回転不能に係合する第2被係合部を有する固定軸カバーと、固定軸に回転自在に支持され、周面に前記釣り糸を案内する案内部が形成されたラインローラと、スプールの外方に湾曲して配置され一端が固定軸カバーと一体的に設けられ他端が第2ベール支持部材に連結され釣り糸を固定軸カバーを介してラインローラに導くベールとを備えている。

【0009】

この釣り糸案内機構では、固定軸カバーに形成された第2被係合部に固定軸に形成された第2係合部を回転不能に係合することができるので、ベールと第1ベール支持部材との相対位置を一意に決めることができる。したがって、ベールは、固定軸に回転不能に固定されるので、ロータのダイナミックバランスを維持することができる。

【0010】

発明2に係る釣り糸案内機構は、発明1の釣り糸案内機構において、ベールは、固定軸カバーと一体成形されている。この場合、ベールと固定軸カバーとを、たとえばこれらの外形が滑らかに連続するように一体成形することにより、ベールと固定軸カバーとの間で釣り糸が引っ掛かりにくくなる。

【0011】

発明3に係る釣り糸案内機構は、発明2の釣り糸案内機構において、ベール及び固定軸カバーは、金属製部材を鍛造加工することにより一体成形されている。この場合、固定軸カバー及びベールを鍛造加工で形成することにより、これらの剛性を高く維持できる。

【0012】

発明4に係る釣り糸案内機構は、発明2の釣り糸案内機構において、ベール及び固定軸カバーは、金属製部材をスエーシング加工することにより一体成形されている。この場合、金型による絞り加工であるスエーシング加工により、ベール及び固定軸カバーの形成が容易になる。

【0013】

発明5に係る釣り糸案内機構は、発明2の釣り糸案内機構において、ベール及び固定軸カバーは、金属製部材を切削加工することにより一体成形されている。この場合、旋盤加工や削り加工等の切削加工により、ベール及び固定軸カバーを高精度に形成できる。

【0014】

発明6に係る釣り糸案内機構は、発明1から5のいずれかの釣り糸案内機構において、固定軸は、先端に第1係合部が形成され外周にラインローラが装着される軸部と、軸部より大径に形成された頭部とを有している。固定軸カバーは、軸部が貫通する貫通孔と、貫通孔より大径に形成され頭部が収納される凹部とを有している。この場合、貫通孔に軸部が貫通し、頭部を凹部に収納することにより、固定軸を固定軸カバーに確実に装着できる。

【0015】

発明7に係る釣り糸案内機構は、発明6の釣り糸案内機構において、第2係合部は、軸部の外周部に形成されている。第2被係合部は、貫通孔の内周部に形成されている。この場合、貫通孔の第2被係合部に軸部の第2係合部に係合させることにより、固定軸を固定軸カバーに簡単に固定できる。

【0016】

発明8に係る釣り糸案内機構は、発明6の釣り糸案内機構において、第2係合部は、頭部の外周部に形成されている。第2被係合部は、凹部の内周部に形成されている。この場合、凹部の第2被係合部に頭部の第2係合部に係合させることにより、固定軸を固定軸カバーにより簡単に固定できる。

【0017】

発明 9 に係る釣り糸案内機構は、発明 1 から 8 のいずれかの釣り糸案内機構において、第 2 係合部及び第 2 被係合部は、軸方向断面が非円形になるように形成されている。この場合、たとえば第 2 係合部及び第 2 被係合部の軸方向断面が、長円形、略 D 字形、矩形等の非円形となるように形成することにより、第 2 係合部及び第 2 被係合部の係合が容易になる。

【発明の効果】

【0018】

本発明によれば、スピニングリールの釣り糸案内機構において、固定軸カバーに形成された第 2 被係合部に固定軸に形成された第 2 係合部を回転不能に係合することにより、ロータのダイナミックバランスを維持できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0019】

【全体構成及びリール本体の構成】

本発明の一実施形態を採用したスピニングリールは、図 1 及び図 2 に示すように、ハンドル 1 と、ハンドル 1 を回転自在に支持するリール本体 2 と、ロータ 3 と、スプール 4 とを主に備えている。ロータ 3 はリール本体 2 の前部に回転自在に支持されている。スプール 4 は、釣り糸を外周面に巻き取るものであり、ロータ 3 の前部に前後移動自在に配置されている。

【0020】

ハンドル 1 は、T 字状の把手部 1 a と、先端に把手部 1 a が回転自在に装着された L 字状のクランクアーム 1 b とを有している。

【0021】

リール本体 2 は、図 1 及び図 2 に示すように、側部に開口を有するリールボディ 2 a と、リールボディ 2 a から斜め上前方に一体で延びる T 字状の竿取付脚 2 b とを有している。リールボディ 2 a は、図 2 に示すように、内部に機構装着用の空間を有しており、その空間内には、ロータ 3 をハンドル 1 の回転に連動して回転させるロータ駆動機構 5 と、スプール 4 を前後移動させて釣り糸を均一に巻き取るためのオシレーティング機構 6 とが設けられている。

【0022】

スプール 4 は、図 1 及び図 2 に示すように、後述するロータ 3 の第 1 ロータアーム 3 1 及び第 2 ロータアーム 3 2 の間に配置されており、このスプール 4 の中心部がスプール軸 1 5 の先端部にドラッグ機構 6 0 (図 2 参照) を介して連結されている。

【0023】

ロータ駆動機構 5 は、図 2 に示すように、ハンドル 1 が回転不能に装着されたハンドル軸 1 0 と、ハンドル軸 1 0 とともに回転するマスターギア 1 1 と、このマスターギア 1 1 に噛み合うピニオンギア 1 2 とを有している。ハンドル軸 1 0 の両端は軸受を介してリール本体 2 に回転自在に支持されている。ハンドル軸 1 0 の両端にはネジ方向及び径が異なる雌ネジ部がそれぞれ形成されており、両雌ネジ部にハンドル 1 が回転不能に装着可能である。

【0024】

ピニオンギア 1 2 は筒状に形成されており、ピニオンギア 1 2 の前部はロータ 3 の中心部を貫通しており、ナット 3 3 によりロータ 3 と固定されている。そして、ピニオンギア 1 2 の軸方向の中間部と後端部とが、それぞれ軸受を介してリール本体 2 に回転自在に支持されている。

【0025】

オシレーティング機構 6 はスプール 4 を前後方向に移動させるための機構である。オシレーティング機構 6 は、図 2 に示すように、スプール軸 1 5 の略直下方に平行に配置された螺軸 2 1 と、螺軸 2 1 に沿って前後方向に移動するスライダ 2 2 と、螺軸 2 1 の先端に固定された中間ギア 2 3 とを有している。スライダ 2 2 にはスプール軸 1 5 の後端が回転不能に固定されている。中間ギア 2 3 はピニオンギア 1 2 に噛み合っている。

【0026】

〔ロータの構成〕

ロータ3は、図2に示すように、ピニオンギア12に固定された円筒部30と、円筒部30の側方に互に対向して設けられた第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32と、釣り糸をスプール4に案内するための釣り糸案内機構としてのベールアーム34とを有している。円筒部30と第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32とは、たとえばアルミニウム合金製であり、一体成形されている。円筒部30の先端中心部分が前述したようにナット33によりピニオンギア12の先端部に回転不能に固定されている。

【0027】

〔ベールアームの構成〕

ベールアーム34は、第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32の先端に、糸案内姿勢と糸開放姿勢との間で揺動自在に装着されている。ベールアーム34は、第1ロータアーム31及び第2ロータアーム32の先端にそれぞれ揺動自在に装着された第1ベール支持部材40及び第2ベール支持部材42を有している。第1ベール支持部材40は第1ロータアーム31の外側に揺動自在に装着され、第2ベール支持部材42は第2ロータアーム32の内側に揺動自在に装着されている。ベールアーム34は、図3から図5に示すように、第1ベール支持部材40及び第2ベール支持部材42を連結するベール41と、第1ベール支持部材40に先端が固定された固定軸43（図5参照）と、固定軸43に支持されたラインローラ44と、固定軸43を覆う固定軸カバー46とをさらに有している。ここでは、固定軸カバー46、ベール41及び第2ベール支持部材42の外形が滑らかに連続するようにステンレス合金により一体成形されている。

【0028】

第1ベール支持部材40は、図4及び図5に示すように、第1ロータアーム31に揺動自在に装着されたアーム部40aと、アーム部40aの先端に一体成形されたリング状の装着部40bとを有している。装着部40bには段付きの貫通孔40c（図5参照）が形成されており、貫通孔40cには固定軸43を第1ベール支持部材40に固定するための固定ボルト52が貫通している。また、図5に示すように、貫通孔40cの先端周縁部には、後述する固定軸43の第1係合部43dが回転不能に係合可能な2つの凹部からなる第1被係合部40dが形成されている。

【0029】

ベール41は、図3に示すように、第2ベール支持部材42及び固定軸カバー46に両端が固定された針金状のステンレス合金製部材であり、スプール4の周方向外方に凸に湾曲して配置されている。ベール41は、ベールアーム34が糸開放姿勢から糸案内姿勢に復帰したときに釣り糸を固定軸カバー46を介してラインローラ44に導くためのものである。ベール41は、図3から図5に示すように、固定軸カバー46と一体成形されている。

【0030】

固定軸43は、図5に示すように、固定軸カバー46と別体で形成されたボルト形状の部材である。固定軸43は、固定軸カバー46装着側から第1ベール支持部材40側に向かって延びており、先端が固定ボルト52により固定されている。

【0031】

固定軸43は、図8及び図9に示すように、頭部43aと、外周にラインローラ44が装着される軸部43bとを有している。頭部43aは、図5に示すように、軸部43bより大径に形成され、後述する固定軸カバー46の凹部46bに全体が収納されている。軸部43bは、後述する固定軸カバー46の凹部46bに連通する貫通孔46aを貫通して固定軸カバー46に装着される。

【0032】

軸部43bの先端部には、第1ベール支持部材40の第1被係合部40dにそれぞれ回転不能に係合する2つの第1係合部43dが突出して形成されている。第1係合部43dは、互に対向する位置に配置されており、外形が第1被係合部40dと略同一になるよ

うに形成されている。

【0033】

軸部43bの基端部外周には、後述する固定軸カバー46の第2被係合部46cに回転不能に係合する第2係合部43cが形成されている。第2係合部43cの外形は、軸方向断面が非円形、たとえば対向する平行面を有する長円形になるように形成されている。ここでは、第2係合部43cを第2被係合部46cに回転不能に係合させることにより、固定軸43を固定軸カバー46に対して位置決めできる。

【0034】

軸部43bの内周部には、固定ボルト52の雄ねじ部52a（図5参照）が螺合する雌ねじ部43eが形成されている。ここでは、雌ねじ部43eに雄ねじ部52aを螺合させることにより、第1ベール支持部材40を固定軸43に固定している。

【0035】

ラインローラ44は、図5に示すように、外周面に釣り糸を案内する溝が形成された筒状の案内部44aと、案内部44aの内周側に軸方向に間隔を隔てて配置された2つの転がり軸受44b、44cとを有している。案内部44aは、この2つの軸受44b、44cを介して固定軸43の軸部43bに回動自在に支持されている。

【0036】

固定軸カバー46は、図5に示すように、固定軸43の基端に第1ベール支持部材40の装着部40bと間隔を隔てて設けられている。固定軸カバー46は、先端部が頂点となる略円錐台形状の部材であり、外形は滑らかな曲面で形成されている。固定軸カバー46は、固定軸43が先端部側から装着可能に先端部から基端部に向けて貫通している。固定軸カバー46の先端部には、有底筒状に切削加工され、固定軸43の頭部43aが収納される凹部46bが形成されている。凹部46bの底部分には、固定軸43の軸部43bが装着され、凹部46bから固定軸カバー46の基端部に向かって連通する小径の貫通孔46aが形成されている。貫通孔46aの内周部には、固定軸43の第2係合部43cに係合可能な第2被係合部46cが形成されている。第2被係合部46cの外形は、第2係合部43cの外形と略同一になるように対向する平行面を有する長円形に形成されている。また、固定軸カバー46の先端部は、ベール41の一端と一体成形されている。ベール41の他端は、図1及び図3に示すように、第2ベール支持部材42と一体成形されている。

【0037】

このようなベールアーム34を製造するベールアーム製造工程を図6及び図7に示す。

まず、図6のステップS1において、ステンレス合金からなる棒状の母材を準備する（図7（a）参照）。次に、ステップS2において、ステンレス合金製の棒状部材をNC旋盤等を用いて旋削加工し、ベール41、固定軸カバー46及び第2ベール支持部材42の大まかな形状を形成する（図7（b）参照）。そして、第2ベール支持部材42となる部分では、さらに切削加工を行うことにより、第2ベール支持部材42の装着部分等の細かい形状を形成する。

【0038】

次に、ステップS3において、固定軸カバー46となる部分を鍛造加工し、凹部を有する略円錐台形状に形成する（図7（c）参照）。このような鍛造加工では、まず、略円柱状の固定軸カバー46の側部を凹ませるために、型鍛造による平潰しを行う。次に、固定軸カバー46を略円錐台形状にし、中央部に凹部46bを形成するための、型鍛造による仮潰し、一度潰し及び二度潰しを行う。最後に、外形が完成品に比較的近い形状にするために、型鍛造による仕上げ潰しを行う。なお、平潰し、仮潰し、一度潰し及び二度潰しの各工程の後には、母材の硬度を均一に保ちかつ母材を軟化させ型鍛造を容易に行うために、加熱操作及び冷却操作を行う、いわゆる部分焼鈍が行われている。一度潰し及び二度潰しの後の部分焼鈍を行った後には、母材の余分な部分を除去するトリミングや、バリ取り用に研磨時間が比較的短い荒めの湿式バレルによるバレル研磨が行われる。これにより、固定軸カバー46を外形が滑らかに湾曲した凹部46bを有する略円錐台形状に形成でき

る。なお、一度潰し、二度潰しの2回の潰し工程を1回の潰し工程で行うようにしてもよい。

【0039】

次に、ステップS4において、鍛造加工した固定軸カバー46の凹部46bを切削加工し、貫通孔46aを形成する(図7(d)参照)。ここでは、固定軸カバー46の凹部46b及び基端部をそれぞれざぐり加工し、かえり取りを行う。次に、固定軸カバー46の凹部46bと基端部とが連通するように外形が非円形の貫通孔46aを形成する。そして、研磨時間が比較的中間くらいの湿式バレルによるバレル研磨が行われる。これにより、固定軸カバー46に凹部46b及び貫通孔46aが形成される。

【0040】

次に、ステップS5において、ベール41となる部分を湾曲させる曲げ加工を行い、全体の形状を形成する(図7(e)参照)。最後に、ステップS6において、ベール41、第2ベール支持部材42及び固定軸カバー46の全体をバレル研磨する。このバレル研磨は、細かい部分まで研磨できかつ鏡面光沢仕上げが可能な乾式バレルであって、研磨時間は比較的長く行われる。このようなベールアーム製造工程により、固定軸カバー46、ベール41及び第2ベール支持部材42の外形が滑らかに連続するように一体成形されたベールアーム34が製造される。

【0041】

このベールアーム34を組み立てるには、固定軸カバー46の貫通孔46aに固定軸43の軸部43bを装着する。このとき、軸部43bの第2係合部43cは固定軸カバー46の第2被係合部46cに回転不能に係合しているため、固定軸43は固定軸カバー46に対して位置決めされる。次に、固定軸43の第1係合部43dを第1ベール支持部材40の第1被係合部40dに回転不能に係合し、この状態で第1ベール支持部材40を固定軸43に固定ボルト52で締結する。

【0042】

このようなベールアーム34では、固定軸カバー46に形成された第2被係合部46cに固定軸43に形成された第2係合部43cを回転不能に係合することにより、固定軸カバー46と一体成形されたベール41と第1ベール支持部材40との相対位置を一意に決めることができる。したがって、ベール41は、固定軸43に回転不能に固定されるため、ロータ3のダイナミックバランスを維持することができる。

【0043】

〔他の実施形態〕

(a) 前記実施形態では、フロントドラッグ型のスピニングリールを例に説明したが、リアドラッグ型のスピニングリールやドラッグを有さないスピニングリールやレバードラッグ型のスピニングリール等の任意のスピニングリールに本発明を適用できる。

【0044】

(b) 前記実施形態では、固定軸43、固定軸カバー46、ベール41及び第2ベール支持部材42は、ステンレス合金製であったが、これらの材質はこれに限定されるものではなく、アルミニウム合金やチタン合金等の他の金属製であってもよい。

【0045】

(c) 前記実施形態では、固定軸43、固定軸カバー46、ベール41及び第2ベール支持部材42は、鍛造加工の後に切削加工が施され、切削加工の後に曲げ加工が施されて形成されていたが、これらの製造工程はこれに限定されるものではなく、たとえば鍛造加工に代えてスエーピング加工等によりこれらを形成してもよい。また、固定軸43、固定軸カバー46、ベール41及び第2ベール支持部材42を切削加工のみで形成してもよい。

【0046】

(d) 前記実施形態では、第2ベール支持部材42は、ベール41とステンレス合金により一体成形されていたが、第2ベール支持部材42とベール41とを別体で形成して

もよい。この場合、第2ベール支持部材42の加工が容易になる。

【0047】

(e) 前記実施形態では、第2係合部43c及び第2被係合部46cの外形は、対向する平行面を有する長円形になるように形成されていたが、これに限定されるものではなく、たとえば略D字形、矩形等の非円形となるように形成してもよい。また、第2係合部43c及び第2被係合部46cの外形は、それぞれ略同一になるように形成する必要はなく、回転不能に係合する形状であれば、どのような形状であってもよい。

【0048】

(f) 前記実施形態では、第2係合部43cは固定軸43の軸部43b基端外周部に形成され、第2被係合部46cは固定軸カバー46の貫通孔46a内周部に形成されていたが、図10に示すように、固定軸43の頭部43aの外周部に外形が非円形の第2係合部43cを形成し、固定軸カバー46の凹部46bの少なくとも底部分の内周部に第2係合部43cが回転不能に係合する第2被係合部46cを形成してもよい。なお、固定軸カバー46の貫通孔46a及び固定軸43の軸部43b基端の外形は、非円形である必要はなく、たとえば円形に形成してもよい。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】 本発明の一実施形態を採用したスピニングリールの側面図。

【図2】 前記スピニングリールの側面断面図。

【図3】 前記スピニングリールの正面図。

【図4】 ベールアームの要部斜視図。

【図5】 前記ベールアームの要部断面図。

【図6】 前記ベールアームの製造工程を示すフローチャート。

【図7】 前記ベールアームの製造工程を示す図。

【図8】 固定軸の一部拡大断面図。

【図9】 前記固定軸の正面図。

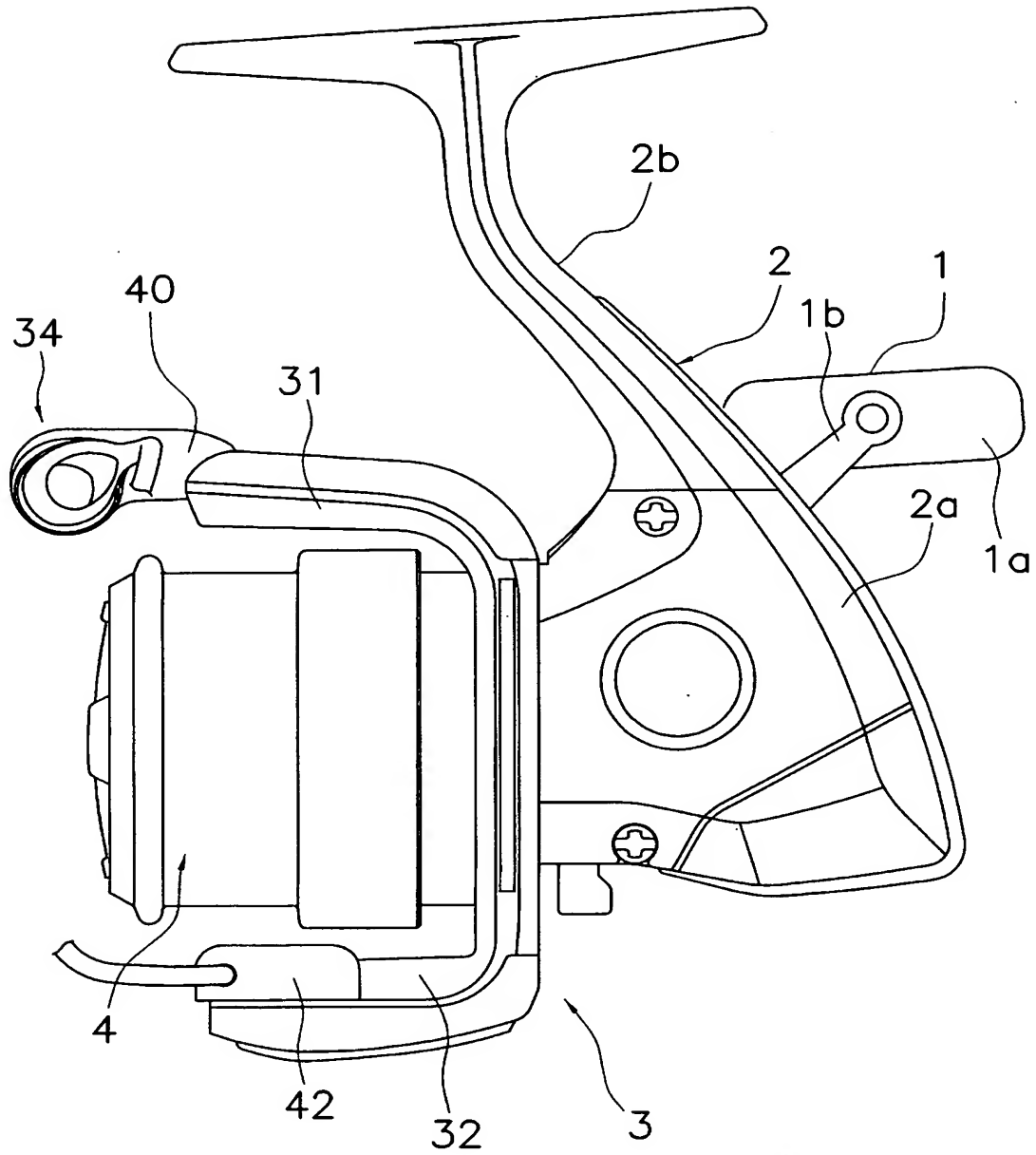
【図10】 他の実施形態の図5に相当する図。

【符号の説明】

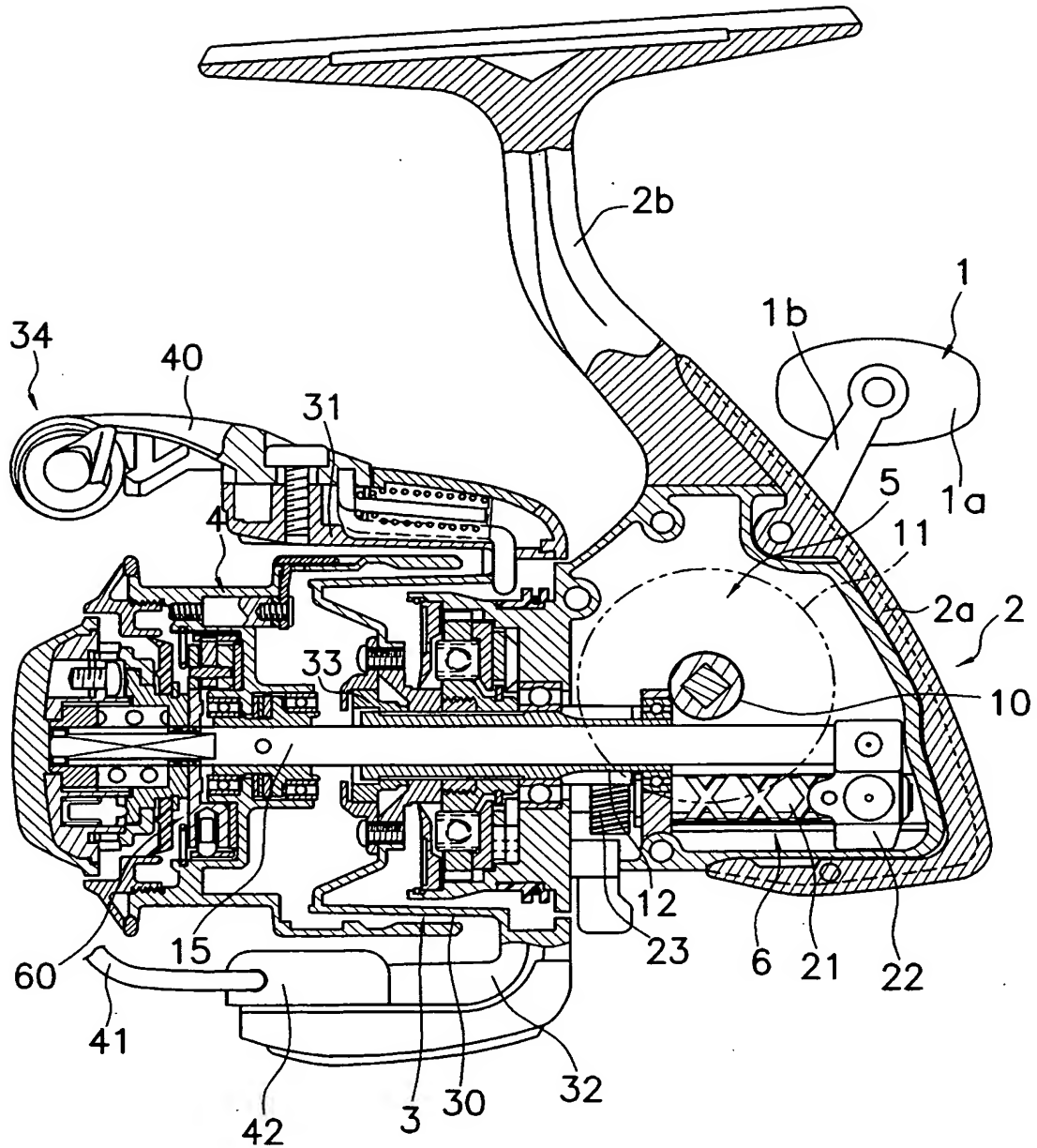
【0050】

- 4 スプール
- 31 第1ロータアーム
- 32 第2ロータアーム
- 34 ベールアーム
- 40 第1ベール支持部材
- 40d 第1被係合部
- 42 第2ベール支持部材
- 41 ベール
- 43 固定軸
- 43a 頭部
- 43b 軸部
- 43c 第2係合部
- 43d 第1係合部
- 43e 雌ねじ部
- 44 ラインローラ
- 46 固定軸カバー
- 46a 貫通孔
- 46b 凹部
- 46c 第2被係合部
- 52 固定ボルト
- 52a 雄ねじ部

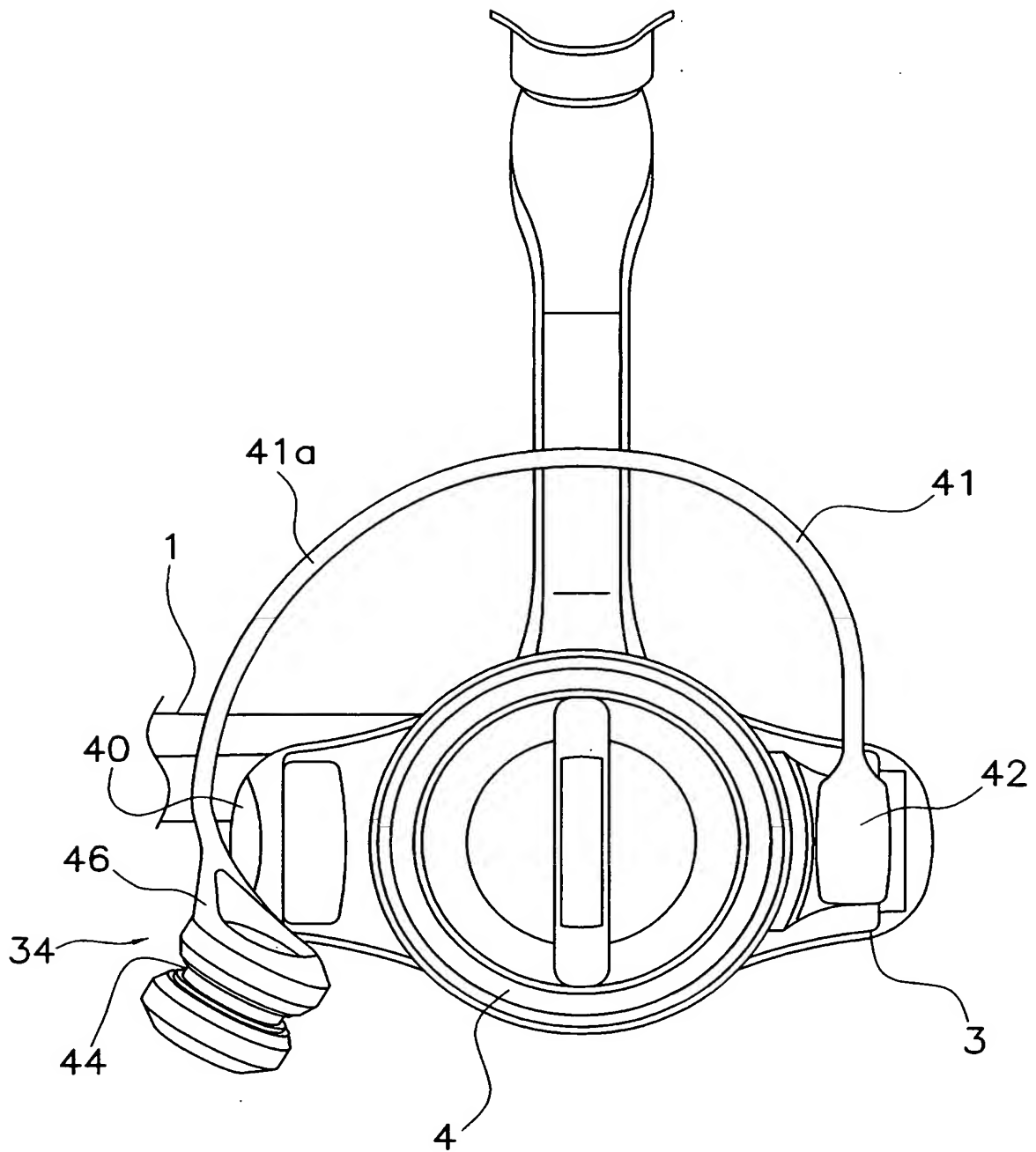
【書類名】 図面
【図 1】



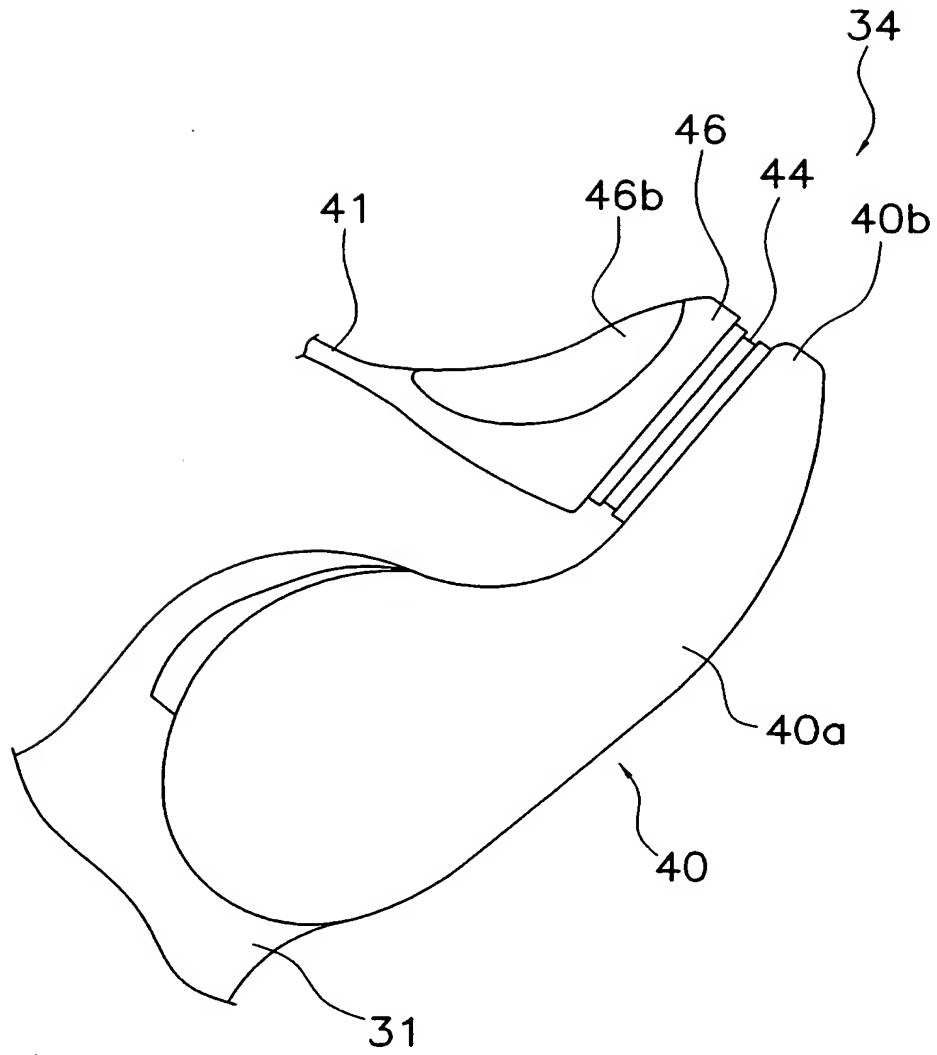
【図 2】



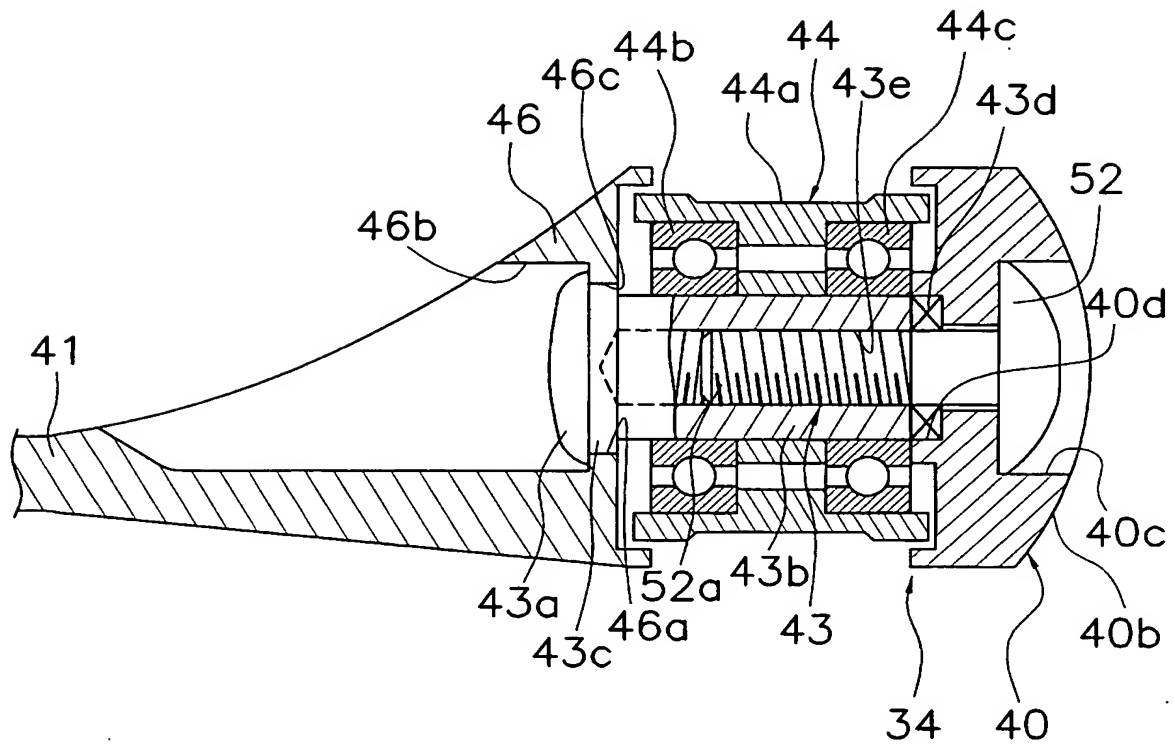
【図 3】



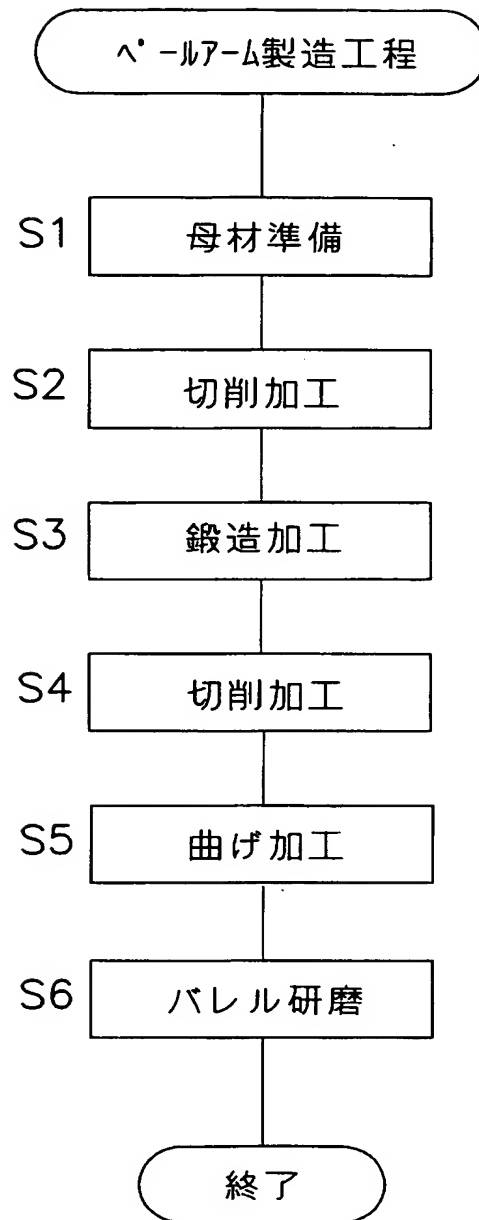
【図 4】



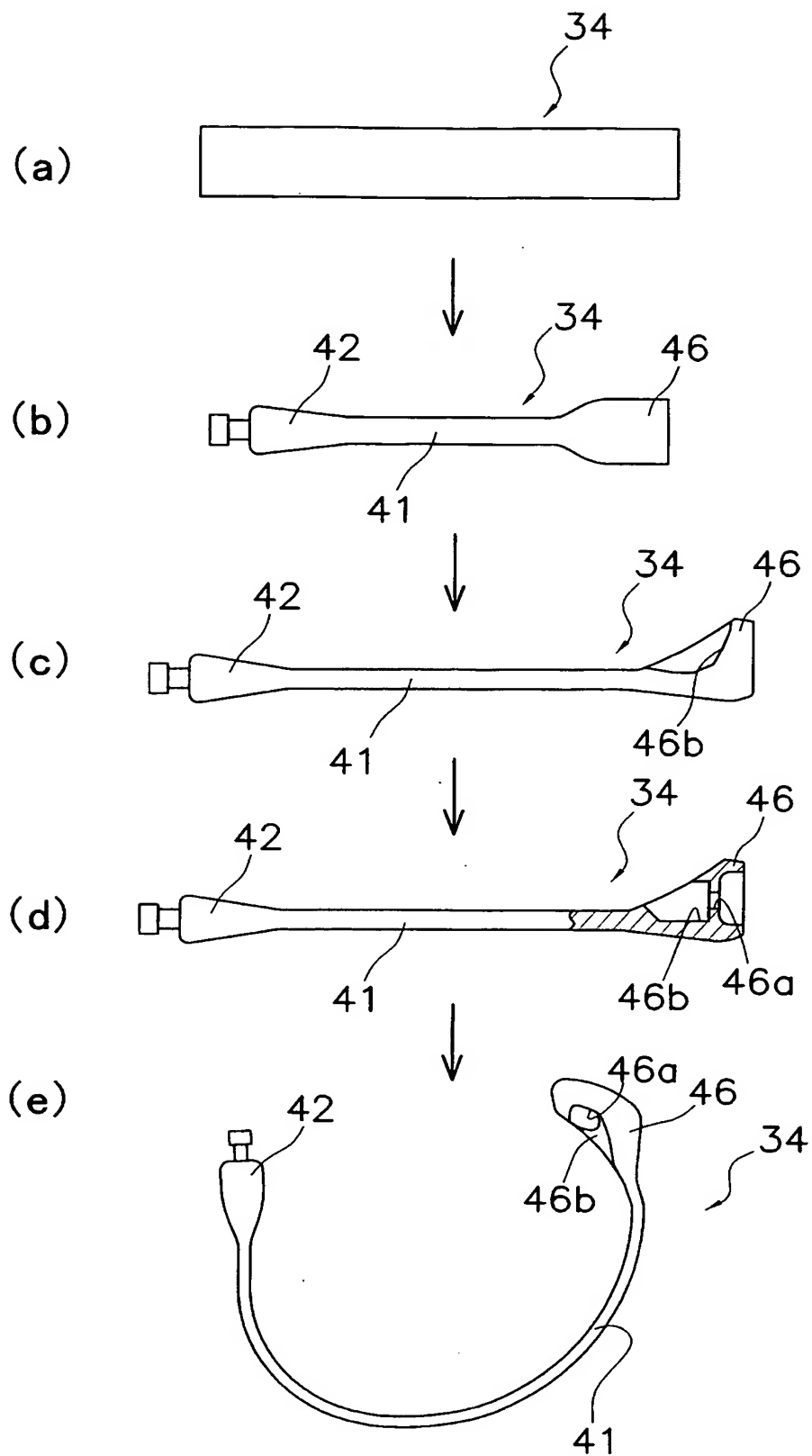
【図 5】



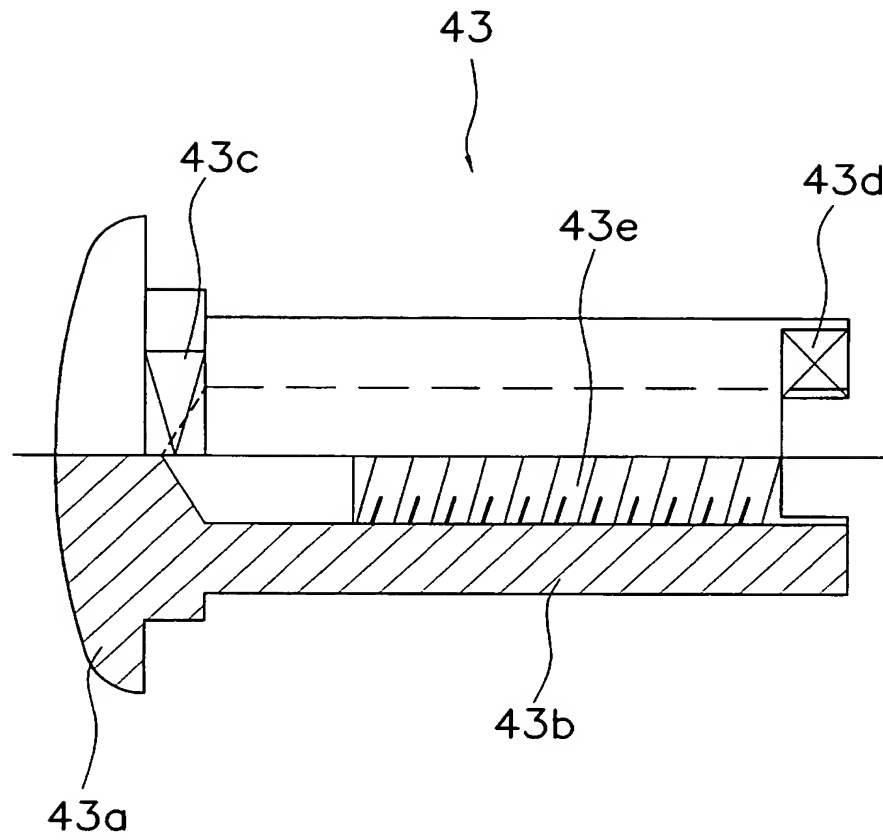
【図6】



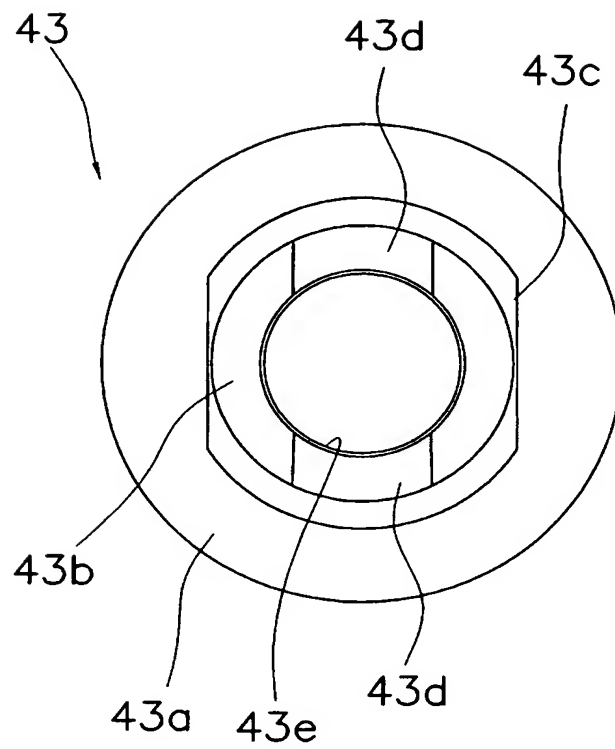
【図 7】



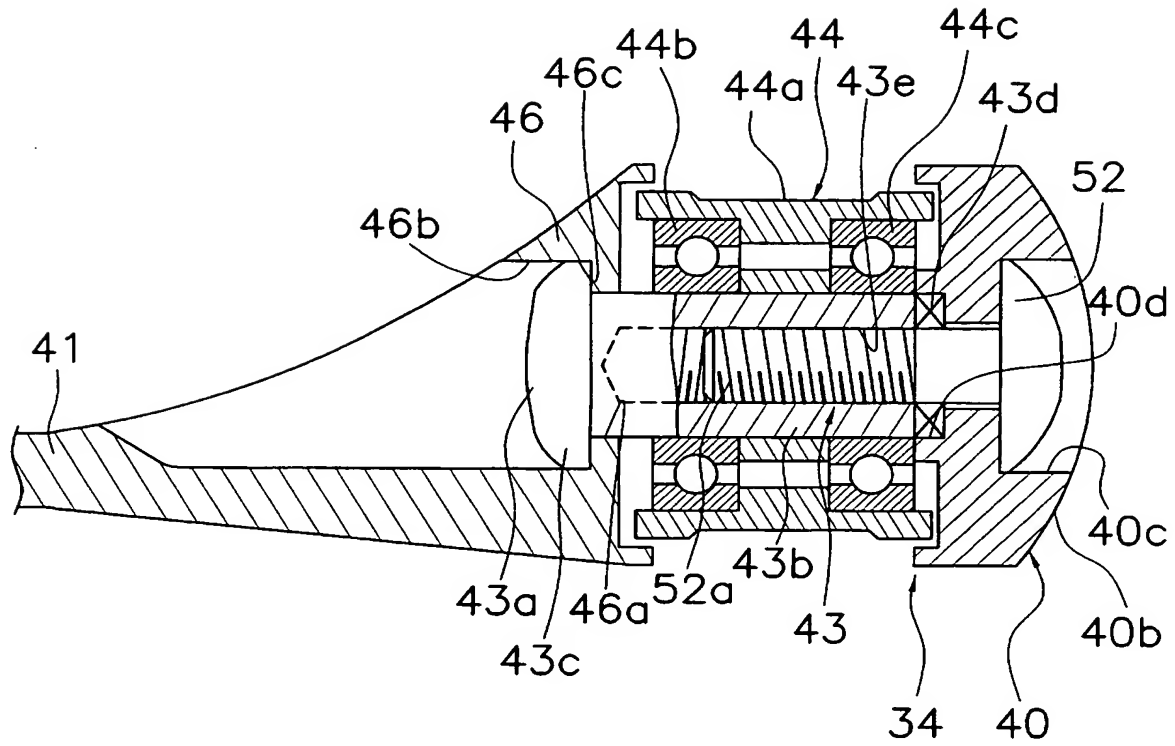
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 スピニングリールの釣り糸案内機構において、ロータのダイナミックバランスを維持する。

【解決手段】 ベールアーム 34 は、第 1 ベール支持部材 40 及び第 2 ベール支持部材を連結するベール 41 と、第 1 ベール支持部材 40 に先端が固定された固定軸 43 と、固定軸 43 に支持されたラインローラ 44 と、固定軸 43 を覆う固定軸カバー 46 とを有している。第 1 ベール支持部材 40 には、固定軸 43 の第 1 係合部 43d が回転不能に係合可能な第 1 被係合部 40d が形成されている。固定軸 43 の軸部 43b 外周部には、固定軸カバー 46 の貫通孔 46a 内周部に形成された第 2 被係合部 46c に回転不能に係合する第 2 係合部 43c が形成されている。

【選択図】 図 5

特願 2 0 0 3 - 4 2 2 0 2 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 0 0 2 4 3 9]

1. 変更年月日	1 9 9 1 年 4 月 2 日
[変更理由]	名称変更
住 所	大阪府堺市老松町 3 丁 7 7 番地
氏 名	株式会社シマノ